

**DIGITÁLNE OBSAHY
ZAMERANÉ NA PROGRAMY
ENVIRONMENTÁLNEJ VÝCHOVY**





Digitálne obsahy zamerané na programy environmentálnej výchovy

Neprešlo jazykovou úpravou.

Publikácia je podporená Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky a Agentúrou na podporu vedy a výskumu (APVV) v súvislosti s realizáciou projektu LESPED – Lesná pedagogika a výchova k trvalo udržateľnému rozvoju v predprimárnej a primárnej edukácii (APVV-18-0484).

Autor: **Ing. Marián Taraba**

Autor obrázkov: **Ing. Marián Taraba**

Grafická úprava a sadzba: **Ing. Marián Taraba**

Tlač: **Národné lesnícke centrum, Zvolen**

Rozsah: **20 strán**

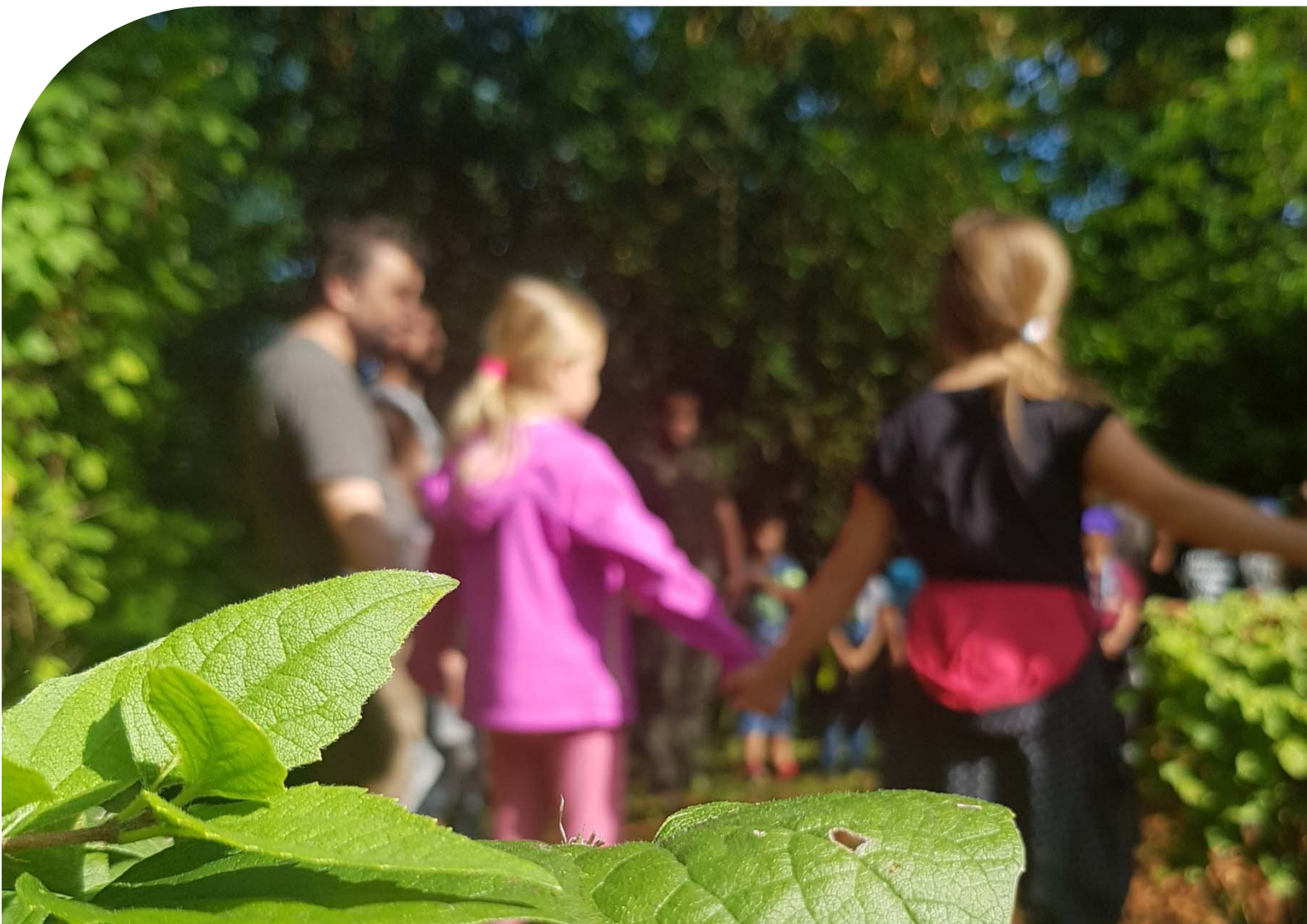
Elektronicky dostupné na: **www.lesnapedagogika.sk**

Vydalo: **Národné lesnícke centrum – Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen**

© Národné lesnícke centrum, Zvolen 2021

Obsah

Obsah.....	2
Úvod.....	3
Interaktívna tabuľa	4
Návrhy digitálnych vzdelávacích obsahov s využitím interaktívnej tabule	7
Pracovný list 1: „Vyberme sa za tajomstvami do lesa!“	9
Pracovný list 2: „Kto v lese býva?“	11
Pracovný list 2.1: „Členenie živočíchov“	12
Pracovný list 3: „Nájďme si lesné plody“	13
Pracovný list 4: „Všetky huby si domov nevezmem!“	14
Pracovný list 4.1: „Puzzle – podpŕovka“	15
Pracovný list 5: „Po stopách lesnej zveri“	15
Pracovný list 6: „Práca uja lesníka, tety lesníčky – pestovanie lesa“	16
Pracovný list 6.1: „Práca uja lesníka, tety lesníčky – lesnícke činnosti“	17
Použitá literatúra	20



Predkladaná publikácia je jedným z výstupov projektu **LESPED Lesná pedagogika a výchova k trvalo udržateľnému rozvoju v predprimárnej a primárnej edukácii (APVV 18 0484)**.

Jeho hlavným cieľom je navrhnuť, realizovať a overiť model metodiky lesnej pedagogiky v primárnom a predprimárnom vzdelávaní, nájsť jej miesto a uplatnenie v školskom aj mimoškolskom kontexte. Tým podporovať záujem o vzdelávanie detí predškolského veku a žiakov mladšieho školského veku o lesy, prírodu a životné prostredie. Súčasne rozvíjať prírodovednú gramotnosť prostredníctvom aktivizujúcich metód využívaných lesnými pedagógmi v prírodných podmienkach.

Jednou z oblastí modernizácie vzdelávania je zavádzanie digitálnych technológií (DT) do výchovno-vzdelávacieho procesu. Digitálny vzdelávací obsah (DVO) predstavuje dôležitý nástroj a pomôcku pre učiteľov, ktorá im uľahčuje prácu a zvyšuje atraktivitu vzdelávania pre žiakov. Zlepšuje možnosti pedagógov v oblasti vizualizácie zložitejších dejov a procesov, aktívneho zapojenia žiakov či prepájania teoretických poznatkov s praxou.

Skúsení pedagógovia využívajú DT ako podporný, doplňujúci a efektívny prostriedok na kvalitnejšie napĺňanie svojich rozvojových a vzdelávacích cieľov. Teda nie ako vzdelávací cieľ, nie ako ďalšiu z moderných hračiek v materskej škole, ale ako dôležitý prostriedok. V roku 2008 bol prijatý Štátny vzdelávací program ISCED 0 – predprimárne vzdelávanie, ktorý po prvýkrát v histórii vzdelávacích programov zadefinoval, že materské školy okrem iných kľúčových kompetencií rozvíjajú aj informačné kompetencie detí. Informačné kompetencie sa chápu ako práca s informáciami a z obsahového hľadiska sú prepojené s obsahom mediálnej výchovy (Strýčková, 2014).

Správnym používaním digitálnych technológií sa popri informačných kompetenciách rozvíjajú aj ďalšie kompetencie, predovšetkým základy kritického myslenia, základy tvorivého myslenia, učebné kompetencie a v neposlednom rade aj komunikatívne a sociálne kompetencie detí (Balážová, 2012).

V predprimárnom vzdelávaní majú digitálne technológie širokospektrálne uplatnenie. Hoci na prvý pohľad možno environmentálna výchova a digitálne technológie nemajú veľa spoločného, keďže podľa verejnej mienky digitálne technológie odpútavajú človeka od prírody. Toto je prvotný pohľad, pretože digitálne technológie môžeme vhodne využiť ako prostriedok, ktorý podporuje metódy environmentálnej výchovy. K najcennejším metódam, ktorými sa deti zoznamujú s okolitou prírodou, je priame pozorovanie rastlín a živočíchov na lesných vychádzkach, v školskej záhrade, na lúke a pod. Experiment je metódou založenou na poznaní na základe vlastných skúseností. Detské pozorovanie, experimentovanie

môžeme podporiť rôznymi pomôckami. Digitálne technológie pomáhajú pozorovanie, experimentovanie dokumentovať (fotoaparát, digitálna kamera), precizovať (digitálny mikroskop) simulovať a znázorňovať (interaktívna tabuľa, tablet) (Kochová, 2012).

Naším cieľom je implementovať digitálne technológie do materskej školy tak, aby sme čo najefektívnejšie využili ich potenciál a zároveň neohrozili zdravý vývin detí. Najdôležitejším nástrojom edukácie v materskej škole je pochopiteľne hra, z čoho vyplýva, že aj edukačné aktivity s digitálnymi technológiami by mali byť spojené s hrou (Kochová, Vrábl'ová, 2014).

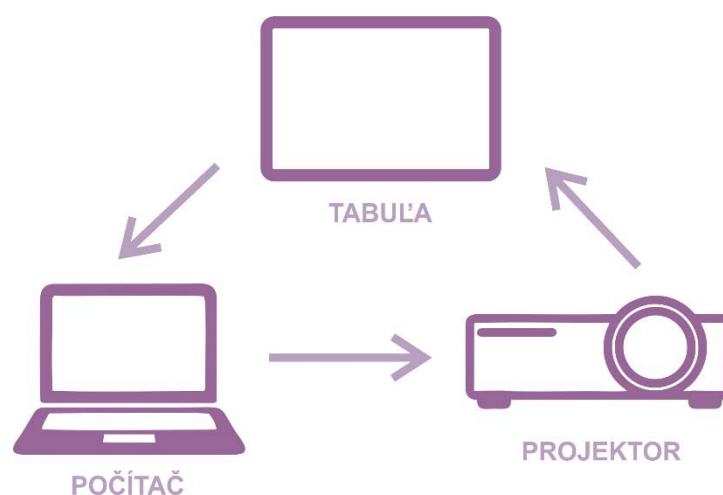
Z pohľadu využívania digitálneho vzdelávacieho obsahu v programoch a aktivitách environmentálneho vzdelávania v podmienkach predškolskej prípravy **bol spracovaný obsah a témy týkajúce sa poznávania lesného prostredia a činností lesného hospodárstva pre interaktívnu tabuľu v softvérovom prostredí ActivInspire Professional Edition.**

Interaktívna tabuľa

Interaktívna tabuľa patrí medzi najprogressívnejšie sa uplatňujúce digitálne technológie na školách. Interaktívna tabuľa so softvérom ActivInspire Professional Edition (ďalej len interaktívna tabuľa) je špeciálne vyvinutá pre cieľovú skupinu, ktorou sú deti predškolského veku, žiaci a pedagógovia od nižšieho až po vyššie sekundárne vzdelávanie. Interaktívna tabuľa je využiteľná v rozmanitých vzdelávacích oblastiach, fókusovou oblasťou je využitie v rámci aplikačných cvičení na vybrané témy lesa, lesného prostredia, obyvateľov lesa a ich potenciál prenesenia do vlastnej praxe učiteľa.

Interaktívna tabuľa je dotykovo-senzitívna plocha, prostredníctvom ktorej prebieha vzájomná aktívna komunikácia medzi užívateľom a počítačom s cieľom zaistiť maximálnu možnú mieru názornosti zobrazovaného obsahu (Dostál, 2009).

Interaktívna tabuľa pracuje na princípe prenosu informácií z počítača do projektora, z projektora na tabuľu, pričom spolu komunikujú aj tabuľa a počítač (Kochová, 2014). Obr. 1 v zjednodušenej grafike zobrazuje uvedený princíp.



*Obrázok 1: Princíp fungovania interaktívnej tabule.
Autor: Taraba, 2019.*

Pre adekvátne využitie uvádzanej interaktívnej tabule sú zo strany pedagógov a detí potrebné základné zručnosti práce s počítačom. Pri interaktívnej tabuli je možné

prezentačne pracovať s interaktívnymi úlohami prostredníctvom predvádzacieho zošita vytvoreného v tomto softvéri. Interaktívne úlohy a cvičenia môžeme uplatniť v ktorejkoľvek fáze vyučovacej hodiny – motivačnej, expozičnej, aplikačnej aj fixačnej. S materiálom môžu žiaci v prípade potreby pracovať aj doma vo verzii softvéru ActivInspire Personal Edition, ktorá je zdarma a poskytuje možnosť zobrazíť vopred pripravený obsah a využitie všetkých interaktívnych prvkov a nástrojov v predvázacom zošite.

Interaktívna tabuľa a softvér ActivInspire ponúkajú široké možnosti ich využitia na vyučovaní v tematickom celku environmentálna výchova. Edukáciu nielen zatriaktívňujú, ale aj zefektívňujú. Tabuľa spoločne s ďalšími digitálnymi prostriedkami, ako projektor, počítač, activpen (pero) a softvér s pomocou množstva nástrojov, aktívnych prvkov a knižnice zdrojov tvoria nerozlučných digitálnych spojencov. Dôležitý, ale nie nevyhnutný pre využitie uvedených digitálnych technológií je prístup na internet a práca s webovými stránkami. Užívateľské prostredie softvéru ActivInspire je spracované a pravidelne aktualizované aj na základe požiadaviek a potrieb pedagogickej verejnosti vyjadrených prostredníctvom odborných fór na stránkach www.prometheanplanet.com.

V softvéri vytvárame súbory vo forme predvázacích zošitov (flipchartov) s neobmedzeným počtom strán, ktoré môžu obsahovať texty, animácie, videá, zvukové ukážky, hypertextové odkazy, vnorený internetový prehliadač, aktívne prvky z knižnice zdrojov alebo vytvorené podľa vlastných predstáv, poznámky, anotácie na pracovnej ploche a úlohy či testy. Navyše, jednotlivým objektom môžeme priradovať akcie a obmedzenia. V predvázacom zošite sa pri riešení problémových úloh uplatňuje tzv. vrstvenie informácií, ktoré vedie k výslednému riešeniu, prípadne následnej diskusii o danom jave. Výstupy interaktívnej výučby môžeme sprístupniť žiakom vo forme predvázacích zošitov vytvorených učiteľom pre potreby upevnenia učiva, alebo v prípade neprítomnosti žiaka na vyučovacej hodine aj ich oboznámeniu sa s obsahom preberaného učiva.

Užívateľské prostredie ActivInspire poskytuje priestor na vytváranie metodických poznámok zo strany učiteľa buď pre vlastné potreby, alebo pre kolegov, s ktorými bude predvázací zošit zdieľať. Poznámky sú súčasťou aj predkladaného predvázacieho zošita. Predvázací zošit má vytvorené ovládacie prvky na pohyb vpred a vzad, prípadne návrat na jeho obsah. V rámci práce s predvázacím zošitom je potrebné zamerať sa na upevnenie a zhrnutie učiva tematického celku kombináciou využitia interaktívnych digitálnych technológií a žiackeho projektu, ktorý poskytne žiakom priestor na kooperáciu v skupine a prejav vlastnej tvorivosti.

Využívanie vlastného učebného materiálu je najnáročnejší proces, aký si učiteľ môže vybrať pre prácu na vyučovaní. Zbieranie a spracovanie informácií pred samotnou tvorbou učebného materiálu je dôležité a zároveň náročné na čas a odbornosť. Príprava pútavého obsahu s využitím interaktívnych prvkov je neľahkou úlohou kladenou na zručnosti učiteľa. Vlastný materiál je zvyčajne šitý na mieru vo vzťahu k obsahu témy, ale hlavne vo vzťahu k deťom (Strýčková, 2014).

Dobrý digitálny edukačný obsah by mal podporovať všetky etapy poznávacieho procesu. Kvalitný učebný materiál pre interaktívnu tabuľu by mal byť navrhnutý a vytvorený tak, aby

zároveň aktivizoval viac zmyslov. Autori Petlák, Valábik a Zajacová (2009) zdôrazňujú, že učenie prechádza našou myslou, srdcom a dušou – deti sa učia najlepšie vtedy, keď učenie prebehne celou ich bytosťou, t. j. zmyslami, ale aj emóciami, dispozíciami, potenciálom a záujmom.

Podľa Kochovej (2014) je vhodné aj využitie interaktívnej tabule vo vyučovaní z aspektu didaktických zásad, ktorých sa pridŕžoval už J. A. Komenský. Ten pokladal za zlaté pravidlá úspešnosti vyučovania **zásadu názornosti, primeranosti, uvedomelosti a aktivity, sústavnosti a postupnosti**, zhody s prírodou a **zásadu spätnej väzby**. Sú to základné pravidlá, ako má učiteľ vyučovať, aby čo najkvalitnejšie a najrýchlejšie dosiahol vyučovacie ciele vzhľadom na telesný a duševný vývin žiakov a psychologické osobitosti poznávania.

Základné pravidlá úspešnosti vyučovania:

- **Zásada názornosti** – názornosť je jednou z najprirodzenejších zásad edukácie, a to najmä u detí predškolského veku. J. A. Komenský tvrdil, že informácia, poznatok, je tým trvalejší a rýchlejšie zapamätateľnejší, čím viac zmyslov zapojíme pri jeho vnímaní: „*Nech je pre učiacich zlatým pravidlom, aby sa všetko podávalo všetkými možnými zmyslami. Nech sa veci viditeľné zraku, počuteľné sluchu, čuchateľné čuchu, chutnatel'né chuti a hmatateľné hmatu podávajú súčasne viacerými zmyslami*“. Interaktívna tabuľa cez optiku zásady názornosti ponúka mnoho možností. Počnúc pohyblivosťou textu, obrazu, ktorý dopĺňame zvukom, až po priame vpisovanie, kreslenie do cvičení na interaktívnej tabuli. Napríklad pri téme Lesné zvieratá môžeme využiť nielen obraz daných zvierat, ale aj ich hlas, a to stiahnutím z voľne dostupných internetových stránok, prípadne môžeme využiť vlastnú nahrávku, ktorú ľahko spojíme s obrazom.

- **Zásada primeranosti** – táto zásada vyjadruje, aby obsah, rozsah učiva, ale i metódy či formy práce vo výchovno-vzdelávacom procese boli veku primerané a vhodné individuálnym možnostiam detí. Pri dodržiavaní tejto zásady u detí predškolského veku považujeme za kľúčovú **stálosť pozornosti**.

Podobne ako pri práci s počítačom, aj pri aktivitách s interaktívnou tabuľou limituje čas učiteľka, nie dieťa. Pri stanovení časových obmedzení pri práci môžeme vychádzať z udržiania pozornosti tej-ktorej vekovej skupiny, napr. 3 – 4-ročné deti: 10 – 15 minút, 4 – 5-ročné deti 15 minút, 4 – 5-ročné deti 15 – 20 minút a 5 – 6-ročné deti 20 – 30 minút. Dôležité je tiež rešpektovať individuálne tempo učenia dieťaťa, preto pri jednotlivých aktivitách nestresujeme deti stopkami, t. j. časom, za ktorý musia splniť úlohu.

- **Zásada uvedomelosti a aktivity** – pri deťoch predškolského veku je dôležité vytvoriť akúsi platformu učenia sa, ktorou je pozitívny vzťah k získavaniu informácií, aby deti prežívali radosť z toho, že niečo nové zistia, objavia, naučia sa. Dieťa využíva doposiaľ získané poznatky, ktoré zúročuje pri aktivitách na interaktívnej tabuli. Jeho úspech a spätná väzba dieťa aktivizuje a ono vynakladá snahu pre postup k ďalším cvičeniam. Nepochybne má práve motivácia nezastupiteľné miesto pri vynakladaní ich aktivity. Z uvedeného vyplýva, že pravidlo motivácie a spätnej väzby kráčajú ruka v ruke s aktivitou detí. Už samotná

práca s interaktívnou tabuľou je pre deti veľkou motiváciou, pretože má také možnosti, s akými sa pri iných didaktických prostriedkoch nestretnú. Tu však treba podotknúť, že učiteľ by nemal zaraďovať do edukácie interaktívnu tabuľu za každú cenu, každý deň a v každej téme, aby sa deťom technický prostriedok „nepresýtil“.

- **Zásada sústavnosti a postupnosti** – cvičenia na interaktívnej tabuli by mali mať logický systém, kde jednotlivé informácie na seba nadväzujú, jedna z druhej vyplývajú a postupne sa prehľbujú. Cvičenia vytvárame tak, aby na seba nadväzovali v smere od ľahšieho k ťažšiemu, od jednoduchého k zložitému, od blízkeho k vzdialenému. Logicky usporiadané cvičenia sú jedným z predpokladov na to, aby sa stali poznatky trvácne.
- **Zásada spätnej väzby** – cvičenia v edukačných softvéroch, ale aj tie, ktoré si vytvárame, musia podávať dieťaťu spätnú informáciu o ich úspechu, resp. neúspechu, hneď po zadaní jeho odpovede. Či už je to v podobe zvuku, symbolu alebo pochvaly. Dieťa by malo dostať možnosť opraviť sa a zistiť správne zadanie. Spätnou väzbou rozvíjame jeho sebahodnotenie a sebadôveru. Spätná väzba interaktívnej tabule umožňuje dieťaťu prežívať úspech z vlastnej činnosti a pozorovať vlastné napredovanie v rozsahu i kvalite nadobudnutých informácií, čo ho môže povzbudiť k ďalšiemu učeniu.

Digitálne technológie sú dnes neoddeliteľnou súčasťou nielen v našich každodenných životoch, ale aj nezastupiteľným prostriedkom vo výchove a vzdelávaní v materských školách. Ak sú využívané tvorivo, účelne a primerane, tak môžu obohatiť učenie sa dieťaťa nenahradiateľným spôsobom. **Najdôležitejšími zásadami pri ich využívaní sú aktivita dieťaťa a zmysluplnosť učenia sa.** Prostredníctvom kvalitných a nápaditých digitálnych edukačných obsahov zameraných na prírodu a les umožňujeme deťom stať sa aktívnymi, zodpovednými tvorcami a nielen pasívnymi konzumentmi prírodných zdrojov, ktoré príroda ponúka.

Návrhy digitálnych vzdelávacích obsahov s využitím interaktívnej tabule

Navrhovaný digitálny vzdelávací obsah (DVO) umožňuje prehĺbenie vedomostí a posilnenie zručností pedagogických zamestnancov v oblasti environmentálnej výchovy na príklade lesa a je ich možné aplikovať do vzdelávacieho procesu v materských školách, v rámci vzdelávacej oblasti ČLOVEK A PRÍRODA (ŠVP ISCED 0, 2016). Interpretácia DVO v procese výučby bude zabezpečená podnetným prostredím interaktívnych prvkov a nástrojov predvážacieho zošita v softvérovom prostredí ActivInspire Professional Edition (APE). Uplatnenie väčšej variability v získavaní poznatkov a postojov k environmentálnej výchove prostredníctvom navrhovaných DVO, zo psychologického hľadiska časovo a kontextovo v predprimárnom vzdelávaní prislúcha obdobiu hľadania komplexných, explanačne univerzálnych „superkategórií“ ako základných kameňov teoretického systému (Taraba, Šálka, 2012).

Predvážiaci zošit ako navrhovaný DVO s názvom „*Objavujme tajomstvá lesa*“ je rozdelený do šiestich pracovných listov, ktoré tematicky na seba nadväzujú a tvoria ucelený príbeh, tzv. vrstvenie informácií, ktoré vedie k získaniu komplexných informácií. V každej aktivite je zakomponovaný tzv. sprievodca – ilustrácia v tvare bukového listu, pomenovaný ako „Silvárik“. (Poznámka: Meno Silvárik je odvodené od latinského slova *Silva*, ktoré znamená les.) Úlohou Silvárika je inštruktážne sprevádzanie poslucháčov, opisovanie príbehu a zadávanie úloh.

Hlavný cieľ predvážacieho zošita: oboznámiť deti s lesným spoločenstvom rastlín a živočíchov, vlastnosťami prostredia a priblížiť prácu lesníka v lese.

Metódy: demonštrácia, rozhovor, rozprávanie, storytelling, tímová spolupráca, gamifikácia – použitie herných prvkov v nehernom prostredí.

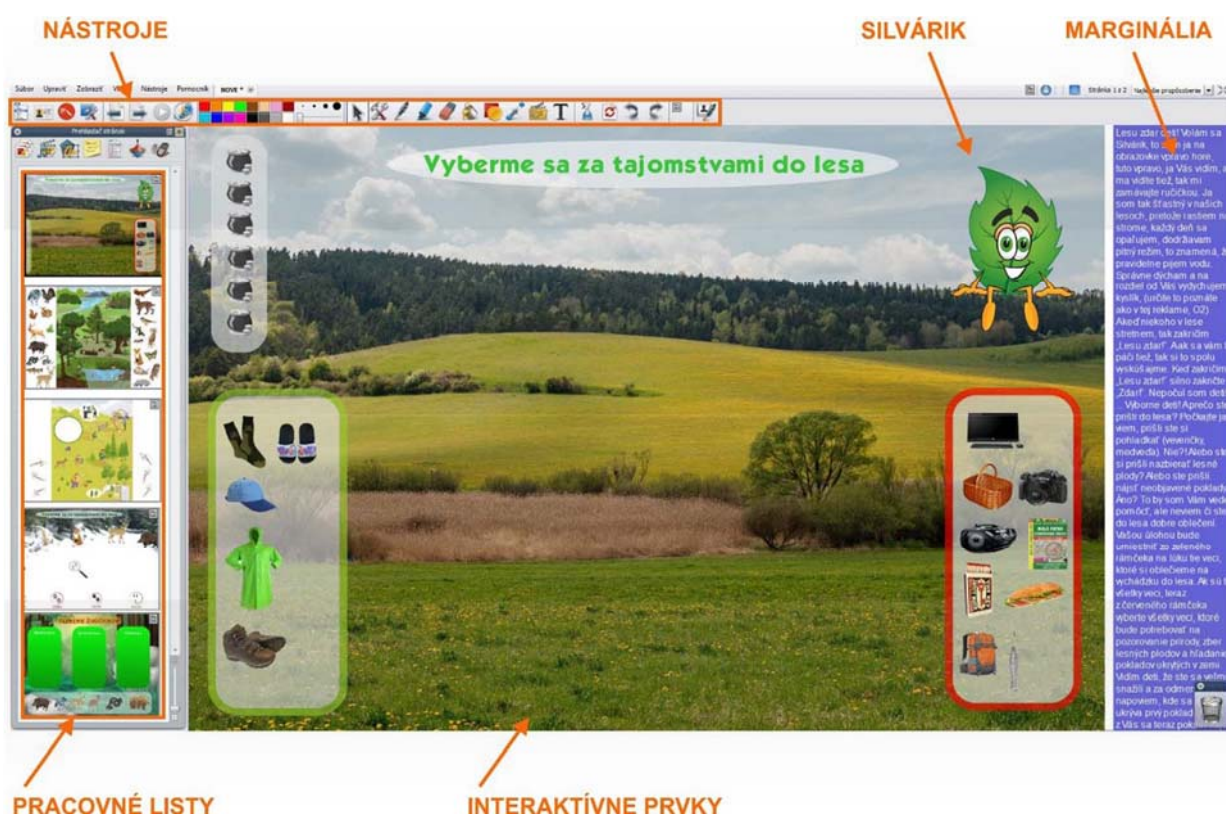
Didaktické pomôcky: interaktívna tabuľa, príbeh, DVO zabezpečené softvérom ActivInspire, predmety a obrázky súvisiace s environmentálnou výchovou na príklade lesa.

Doba realizácie: predpokladaný čas na jeden pracovný list je 15 minút, predpokladaný čas na celý predvážací zošit je 90 minút. Schému harmonogramu približuje obr. 2.



Obrázok 2: Schéma harmonogramu predvážacieho zošita „*Objavujme tajomstvá lesa*“. Autor: Taraba, 2019.

Postup: Deti postupne počúvajú krátke príbehy v jednotlivých pracovných listoch, ktoré im rozpráva učiteľ. Do príbehov sa deti zapájajú a reagujú na Silvárikove požiadavky. Počas čítania, keď učiteľ rozpráva príbeh, zisťuje úroveň ich pochopenia témy kladením otázok zakomponovaných v príbehu. Deti pracujú s interaktívnymi úlohami prostredníctvom predvážacieho zošita a digitálneho pera. Čiastkový príbeh pracovného listu končí návesťou hľadaného pokladu. Dieťa na základe návsti a prostredníctvom digitálneho pera odkryje na digitálnej tabuli symbol pokladu. Tento symbol bude v nasledujúcom predvážacom zošite plnofarebne znázornený. Predvážací zošit má vytvorené ovládacie prvky na pohyb vpred a vzad, t.j. nasledujúci pracovný list a predchádzajúci pracovný list. Popis DVO zabezpečené softvérom ActivInspire znázorňuje obr. 3.



Obrázok 3: Popis DVO zabezpečené softvérom ActivInspire. Autor: Taraba, 2019.

Pracovný list 1: „Vyberme sa za tajomstvami do lesa!“

Parciálny cieľ:

- ukázať správny výber vhodného oblečenia do prírody,
- ukázať nástroje, ktorými môžeme objavovať a skúmať prírodu.

Postup: Učiteľ prerozpráva príbeh, ktorý je vyobrazený v marginálii DVO interaktívnej tabule (obr. 3). Učiteľ vedie s deťmi rozhovor o premenlivosti počasia a jeho nepodceňovaní. Zo zeleného a červeného rámčeka kontroluje správny výber oblečenia a pomôcok do terénu, ktorým je les. Vybrané obrázky sa pomocou digitálneho pera umiestňujú na fotografiu – lúku. Zo zeleného rámčeka deti vyberú: čiapku, topánky, pršíplášť, ponožky. Z červeného vyberú: ruksak, lupu, ďalekohľad, košík, nôž. Okrem uvedených otázok v príbehu sú navrhnuté aj ďalšie: Kto z vás chodí do lesa? Prečo chodíte do lesa? Čo by sme

si mohli ešte zobrať do lesa, čo nie je na obrázku?

Vzorový príbeh: Lesu zdar deti! Volám sa Silvárik, to som ja na obrazovke vpravo hore, tuto vpravo, ja Vás vidím, ak ma vidíte tiež, tak mi zamávajú ručičkou. Ja som tak šťastný v našich lesoch, pretože rastiem na strome, každý deň sa opaľujem, dodržiavam pitný režim, to znamená, že pravidelne pijem vodu. Správne dýcham a na rozdiel od Vás vydychujem kyslík, (určite to poznáte ako v tej reklame, O2). A keď niekoho v lese stretnem, tak zakričím „Lesu zdar!“ . A ak sa vám to páči tiež, tak si to spolu vyskúšajme. Keď zakričím „Lesu zdar!“ silno zakričte „Zdar!“ . Nepočul som deti! ... Výborne deti! A prečo ste prišli do lesa? Počkajte ja viem, prišli ste si pohladkať (veveričky, medveďa). Nie?! Alebo ste si prišli nazbierať lesné plody? Alebo ste prišli nájsť neobjavené poklady? Áno? To by som Vám vedel pomôcť, ale neviem či ste do lesa dobre oblečení. Vašou úlohou bude umiestniť zo zeleného rámčeka na ľuku tie veci, ktoré si oblečieme na vychádzku do lesa. Ak sú to všetky veci, teraz z červeného rámčeka vyberte všetky veci, ktoré bude potrebovať na pozorovanie prírody, zber lesných plodov a hľadanie pokladov ukrytých v zemi. Vidím deti, že ste sa veľmi snažili a za odmenu Vám napoviem, kde sa asi ukrýva prvý poklad. Jeden z Vás sa teraz pokúsi nájsť poklad a ostatní mu pomáhajú.

Návest' hľadaného pokladu: na cestičke do lesa, pod horou v strede lúky skrýva sa.



Obrázok 4: Pracovný list 1 predvážacieho zošita s témou „Vyberme sa za tajomstvami do lesa!“. Autor: Taraba, 2019.

Pracovný list 2: „Kto v lese býva?“

Parciálny cieľ:

- spoznať lesné prostredie a jeho typické črty/znaky,
- pomenovať vybrané lesné zvieratá a rastliny,
- priradiť správne obydliá jednotlivým zvieratám.

Postup: Učiteľ pokračuje príbehom. Učiteľ (Silvárik) sa pýta detí: „Čo všetko sa nachádza v lese?, Čo rastie a nerastie v lese?“ Na tabuli si učiteľ vyberie drevinu a opýta sa: „Táto drevina je ihličnatá alebo listnatá?“ Na tabuli ukáže rôzne vrstvy flóry. Začína najnižšími: huby, rastliny, kry, nízke – stredné – vysoké stromy. Vyzdvihne pojem pôda ako základný rastový prvok, ktorá počas dažďov nasáva vodu a je úrodná z opadaného lístia. K rastu flóry je potrebné slnko a voda. Učiteľ sa pýta:

„Deti, videl niekto z vás v lese nejaké zviera? Aké zvieratá poznáte?“ Kontinuálne sa prechádza k úlohe pomenovania a správneho umiestnenia ilustrácii fauny a flóry pomocou digitálneho pera na tabuli. Učiteľ poukáže na prostredie lesa ako na domov pre lesnú zver a zároveň upozorní na to, že pri prechádzke lesom nerušíme zvieratá.

Vzorový príbeh: Konečne som sa trochu schladil, aj sa mi lepšie dýcha. Ak chcete spoznať prírodu musíte sa stíšiť a vnímať prírodu. Krásu prírody môžete vnímať nielen očami, ale zachytiť aj fotoaparátom alebo priblížiť ďalekohľadom. Čo všetko sa nachádza v lese? Čo rastie a nerastie v lese? Táto drevina je ihličnatá alebo listnatá? Deti, videl niekto z vás v lese nejaké zviera? Aké zvieratá poznáte? Pozrite sa pozornejšie a spoza kríčka si každý z vás vyberie zvieratko, ktoré pomenuje a správne umiestni v lese.

Návest' hľadaného pokladu: "Na dne jazera druhý poklad nazerá"



Obrázok 5: Pracovný list 2 predvádzacieho zošita s témou „Kto v lese býva?“. Autor: Taraba, 2019.

Pracovný list 2.1: „Členenie živočíchov“

Parciálny cieľ:

- správne začleniť živočíchov podľa druhu ich potravy

Postup: Pracovný list je určený pre tie deti, ktoré sú rozumovo schopné členiť živočíchy podľa druhu ich potravy. Deti prichádzajú k tabuli jednotlivo. Výberom živočícha zo spodného poľa, správne premiestňujú obrázok do určených kategórii. Úloha je nastavená tak, aby po nesprávnom premiestnení obrázka – živočích sa vrátil na pôvodne miesto. Tento automatizovaný proces vrátenia obrázka je možné zrušiť, aby sa u dieťaťa vzbudila reflexia správneho alebo nesprávneho priradenia. Po správnom začlenení jednotlivých živočíchov, učiteľ komunikuje s deťmi o kvalite a kvantite potravy v prírode.



Obrázok 6: Pracovný list 2.1 predvážacieho zošita s témou „Členenie živočíchov“. Autor: Taraba, 2019.

Pracovný list 3: „Nájdime si lesné plody“

Parciálny cieľ:

- zdôrazniť bezpečnosť ľudí pri konzumácii lesných plodov.

Postup: Príbeh sa začína rozprávaním o tom, že les ponúka množstvo plodov. Mnohé z nich sú farebné a lákavé. Učiteľ upozorní deti, aby zo zvedavosti a neznalosti neochutnávali rôzne bobule, ktoré nepoznajú, alebo aby si ich nezamieňali s podobnými jedlými druhmi. Jednotlivé druhy lesných plodov sa však od seba značne morfológicky (tvarom) odlišujú, takže si ich nemôžu zameniť (jedlé za jedovaté a naopak). Úlohou detí je pomenovať vyobrazené lesné plody a umiestniť do košíka tie, ktoré sú jedlé.

Vzorový príbeh: Trošku som už vyhladol. Len či to je aj také dobré a zdravé ako to vyzerá. Deti nie všetko čo je lákavé a farebné na prvý pohľad je aj jedlé. Preto buďte opatrní a zbierajte len lesné plody, ktoré dôkladne poznáte. Poďme spolu nazbierať plný košík chutných lesných plodov.

Návest' hľadaného pokladu: Košík plný lesných plodov, pod ním plný zlatých grošov.



Obrázok 7: Pracovný list 3 predvádzacieho zošita s témou „Nájdime si lesné plody“. Autor: Taraba, 2019.

Pracovný list 4: „Všetky huby si domov nevezmem!“

Parciálny cieľ:

- pomenovať niektoré charakteristické črty nejedlých/jedovatých húb,
- zdôrazniť bezpečnosť ľudí pri konzumácii lesných húb.

Postup: Pracovný list nadväzuje na predchádzajúci list s upriamením pozornosti na huby. Učiteľ sa opýta detí, či poznajú vyobrazené huby. Ak ich deti vedia pomenovať, rozvíja diskusiu a pýta sa, či je jedlá alebo jedovatá. Ak deti správne identifikujú jedovatú hubu na základe špecifických znakov, učiteľ digitálnym perom červenou farbou prečiarkne fotografiu. Ostatné jedlé huby deti jednotlivito pomocou digitálneho pera premiestnia do košíka. Úloha pokračuje na ďalšom pracovnom liste, kde deti na základe fotografie „hríb dubový“ poskladajú ilustrované puzzle.

Vzorový príbeh: Leto sa pomaly končí a ja nemám zásoby na zimu. Okrem liečivých rastlín, rastú v lese aj huby, z ktorých sa dajú pripraviť chutné jedlá. Deti poznáte nejaké? Tak ako nie všetky plody sa dajú jesť, tak pri hubách to platí dvojnásobne a niektoré sú dokonca jedovaté. Deti spolu si ich teraz vyznačíme!

Návesť hľadaného pokladu: "Hrniec hríbov plný, už sa poklad plní"



Obrázok 8: Pracovný list 4 predvádzacieho zošita s témou „Všetky huby si domov nevezmem!“. Autor: Taraba, 2019.

Pracovní list 4.1: „Puzzle – podpňovka“

Parciálny cieľ:

- rozvíjať myslenie, jemnú motoriku, vynaliezavosť, zmysel pre detail aj trpezlivosť.

Postup: Prostredníctvom interaktívnych nástrojov pospájať jednotlivé dielce tak, aby vytvorili súvislý obrázok huby – podpňovka obyčajná.



Obrázok 9: Pracovní list 4.1 predvážacieho zošita s témou „Puzzle – podpňovka“. Autor: Taraba, 2019.

Pracovní list 5: „Po stopách lesnej zveri“

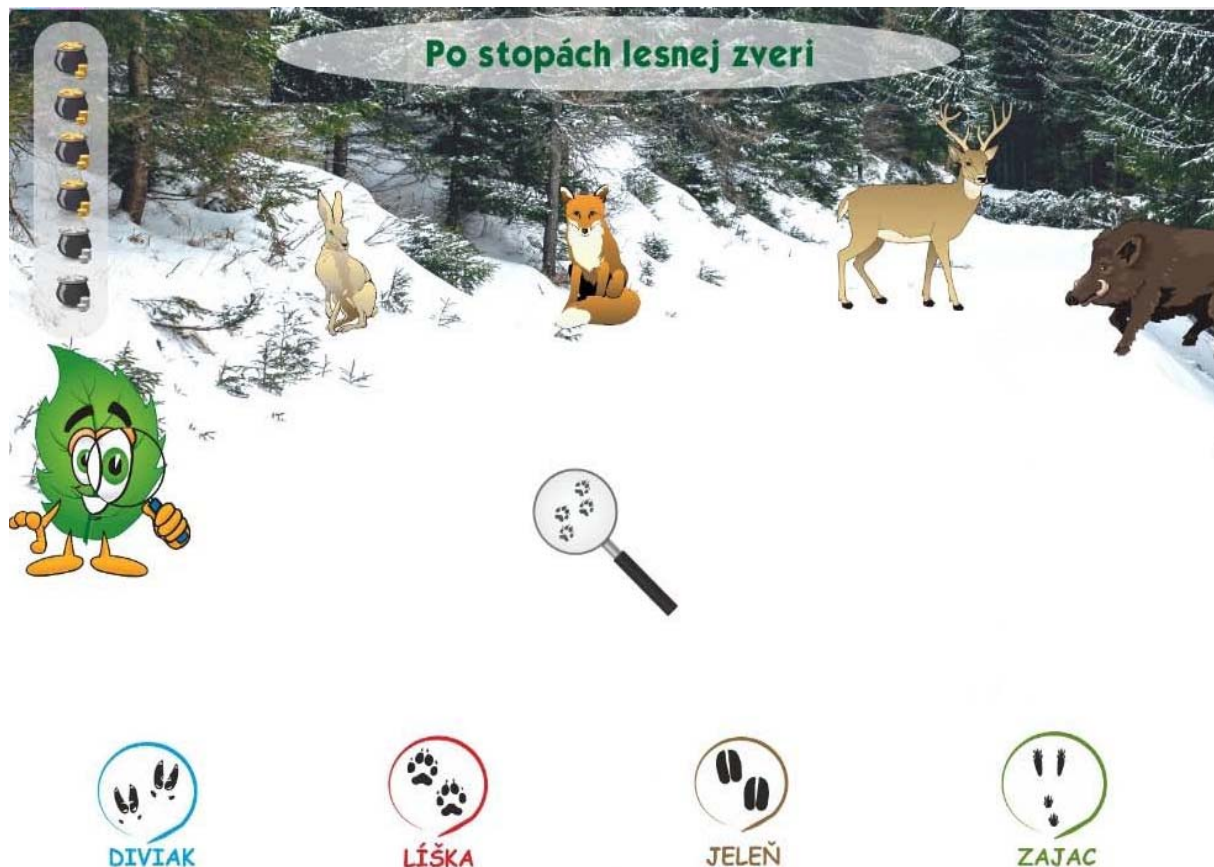
Parciálny cieľ:

- poznať vybrané lesné zvieratá na základe stôp.

Postup: Po prečítaní príbehu si deti jednotlivito zoberú do ruky digitálne pero a na tabuli prostredníctvom ilustrácie „lupa“ hľadajú v smere od vyobrazených stôp prislúchajúce zviera. Po tímovej spolupráci učiteľ zmení modus pera na anotačný a čiarou spojí stopu s identifikovaným zvieratkom. Obdobne postupuje pri ostatných stopách, ako znázorňuje obr. 10.

Vzorový príbeh: Prišla zima, ešte že mám čiapku. Vločky snehu prikryli krajinu bielou perinou a les vyzerá akoby spal. Borím sa v snehu a zanechávam za sebou stopy, tak ako lesné zvieratká. Deti pomocou lupy pohľadajte stopy, ktoré vás privedú k lesným zvieratám a správne ich pomenujte.

Návesť hľadaného pokladu: "Lišiak starý prefíkaný poklad skrýva pod nohami"



Obrázok 10: Pracovný list 5 predvážacieho zošita s témou „Po stopách lesnej zveri“. Autor: Taraba, 2019.

Pracovný list 6: „Práca uja lesníka, tety lesníčky – pestovanie lesa“

Parciálny cieľ:

- vznik lesa,
- priblížiť prácu lesníkov v lese.

Postup: Učiteľ začína rozprávanie o človekovi, ktorý sa vo svojej práci stará o les. Po „odhalení“ tohto povolania učiteľ vysvetlí deťom vznik lesa. Les vzniká dvoma spôsobmi. Prirodzene alebo umelo. Keď semienko alebo plod vyrastie na strome, spadne zo stromu do pôdy a vyrastie z neho mladý stromček, tak hovoríme o prirodzene vzniknutom lese. Ale ak je les potrebné vysadiť ručne, to znamená pomocou rýľu alebo motyky, vykopaním jamy a zasadením sadenice, tak hovoríme o umelo vzniknutom lese. Umelé sadenie lesa je potrebné najmä vtedy, keď nie je možné vysadiť les prirodzene. Deti prostredníctvom digitálneho nástroja napr., digitálnym perom správne umiestnia (vysadia) sadenicu do pripravených jám. Takéto sadenie lesa je umelé – umelá obnova lesa.

Vzorový príbeh: Les nám poodhalil rôzne tajomstvá a naučili sme sa rozoznávať zvieratká a ich stopy, lesné plody a huby. V lese môžeme stretnúť aj ľudí, ktorí sa oň starajú a v lese

pracujú – sú to lesníci. Ich práca je rôznorodá. Pestujú les, chránia les, ťažia drevo a starajú sa o lesné cesty. A kým vyrastie z malého stromčeka veľký strom ubehne aj 100 rokov. Aby mohol les vyrásť z malého semienka, tak mu musia lesníci pomôcť. Tam kde semienko alebo plod spadne zo stromu, ale nevyrastie z neho stromček, alebo kde stromy nemajú semienka alebo plody a nemá čo zo stromu spadnúť, tak tam musia lesníci vykopať do zeme jamy a vysadiť malé stromčeky, ktoré si vypestovali v lesných škôlkach zo semienok iných stromov. Deti pomôžte aj vy vysadiť nový les.

Návesť hľadaného pokladu: Za malými stromčekmi nájdeš poklad ukrytý.



Obrázok 11: Pracovný list 6 predvážacieho zošita s témou „Práca uja lesníka, tety lesníčky – pestovanie lesa“. Autor: Taraba, 2019.

Pracovný list 6.1: „Práca uja lesníka, tety lesníčky – lesnícke činnosti“

Parciálny cieľ:

- pomenovať povolanie, ktorého úlohou je starostlivosť o les,
- priblížiť prácu lesníkov v lese.

Postup: Učiteľ pokračuje vysvetľovaním konkrétnych činností – pestovanie stromčekov v lesných škôlkach, ochrana stromčekov, ťažba stromov, odvoz dreva, ktorým sa lesníci vo svojej práci venujú. Deti na základe príbehu digitálnym perom správne usporiadajú sled procesov vykonaných lesníkmi. Učiteľ kontroluje správne priradenie šípok smerujúcich z činností. Návesť k podkladu odhalí hľadaný poklad. Posledný poklad je znázornený prostredníctvom fotografie lesa. Účelom posledného pracovného listu je poukázanie na dôležitosť práce lesníkov pri starostlivosti o lesy. Ich umným zásahom rastú v našich lesoch

kvalitné, zdravé a objemné stromy. Pracovný zošit je ukončený myšlienkou a fotografiou lesa „Najväčším pokladom sú naše lesy!“ obr.13.

Vzorový príbeh: Naše tety lesníčky a ujovia lesníci sa o stromy v lese starajú tak, aby boli na jar a v lete vždy zelené a na jeseň krásne farebné. Lesníci sú najšťastnejší, ak pod najväčšími stromami rastú menšie a úplne najmenšie, ktoré ste i vy pomáhali vysadiť v predchádzajúcej úlohe. Všetci vieme, že lesy sú pre nás dôležité, pretože keby nebolo drevo zo stromov, tak by napríklad domy nemali šikmé strechy, pretože tieto strechy sú postavené hlavne z dreva. U vás doma by ste nenašli ani jednu drevenú vec, napríklad ani drevenú hračku. A keď ste niekedy sedeli pri ohni so svojimi rodičmi, určite ste mali dobrý pocit, keď horiace drevo pukalo, voňalo a príjemne hrialo. Vedeli ste, že niektoré stromčeky sa pestujú preto, aby ste si ich mohli na Vianoce ozdobiť? Alebo vedeli ste, že keby sme sa o lesy nestarali, boli by z nich pralesy cez ktoré by sme sa nedokázali prechádzať? Teraz, keď poznáme význam lesou vrátime sa k predchádzajúcej úlohe a spoločne sa naučíme, čo tata lesníčka a ujo lesník robí ďalej v lese preto, aby nám vyrástol super les. Vysadené stromčeky, ktoré sú vysoké asi po kolená, každý rok o kúsok vyrastú. Keď sú vysoké ako vy deti, tak ich musíme začať chrániť pred lesnou zverou, napríklad srnou, srncom alebo jeleňom, jelenicou. Naše mladé stromčeky je v zime vidieť len kúsok. Pretože sú prikryté snehom a spod snehu vytrčá len najdlhšia vetvička. Túto vetvičku keď zbadá lesná zver, tak si na nej pochutná. Stromček bez tejto najvyššej vetvičky už nemôže tak dobre rásť do výšky a preto musíme tieto vetvičky chrániť, aby si lesná zver pochutnávala len na pripravenom sene a kamennej soli v krmelcoch. Keď sú stromy staršie a vysoké asi ako autobus a náhodou sa vedľa seba tlačia, tak niektoré poškodené a menšie stromy vypílíme, aby sme nechali priestor na rast tým lepším stromom. Stromy ďalej rastú do výšky a rozširujú sa, preto takéto lesnícke činnosti opakujeme niekedy po 20 rokoch alebo 40 rokoch. Keď sú stromy vysoké a hrubé, že by ste ich ani dvaja neobjali, tak niektoré stromy lesníci podľa potreby označia a môžu sa spíliť. Takéto stromy sa z lesa odvážajú na kraj lesa strojmi, ale tam kam sa stroje nedostanú, tak nám pomáhajú koníky. Hromady stromov v lese sú pomerané a pripravené, aby sa mohli odviezť väčšími prepravnými autami do tovární, kde sa nich vyrobí papier, nábytok, hudobné nástroje alebo veci, o ktorých sme už hovorili. Všetky tieto lesnícke činnosti sú dôležité, pretože bez nich by sme mali menej lesov a menej kvalitného dreva. A na koniec deti, ak nájdete posledný poklad, tak sa dozviete, že našim najväčším pokladom sú naše vypestované...

Návest' hľadaného pokladu: Keď sa lesík vysadí, lesník poklad odhalí.

Predvážací zošit „*Objavujeme tajomstvá lesa*“ je v súlade s cieľmi environmentálnej výchovy. Dôraz je kladený na lesný ekosystém. Získané informácie napomáhajú rozvoju prírodovedných a digitálnych kompetencií. Typy úloh sa striedajú tak, aby udržali pozornosť detí a ich záujem o spoluprácu. Taktiež je potrebné nezabúdať na dostatočne vyčlenený čas aj na hodnotenie detí. Učiteľ dáva deťom spätnú informáciu po každom prejave pred tabuľou.

Použitá literatúra

DOSTÁL, J. 2009. Interaktivní tabule – významný přínos pro vzdělávání. Dostupné na internete: <http://www.ceskaskola.cz/2009/04/jiri-dostal-interaktivni-tabule.html>

CHLPOŠOVÁ, D. A KOL. 2019. *Učenie o lese*. Národné lesnícke centrum, Zvolen 2019, s.86. ISBN 978-80-8093-278-7

KOCHOVÁ H. 2014. Environmentálna výchova a digitálne technológie v materskej škole. In. *Trvaloudržateľný rozvoj ako možný liek na environmentálne problémy ľudstva optikou detí predškolského veku* – Zborník z vedecko-odbornej konferencie. Prešov. 2014, str.124 – 128. 2014. ISBN 978-80-555-0704-0

KOCHOVÁ H., VRÁBL'OVÁ ROHAĽOVÁ L. 2014. *Interaktívna tabuľa v materskej škole*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2014, s. 75. ISBN 978-80-8052-999-4

PETLÁK, E., VALABIK, D., ZAJACOVÁ, J. 2009. *Vyučovanie – mozog – žiak*. Bratislava: Iris, 2009. ISBN 978-80-89256-43-3

STRÝČKOVÁ G. 2014. Implementácia digitálnych technológií do edukácie v materskej škole. [online]. Bratislava: Metodicko pedagogické centrum. 2014. [cit. 2019.08.13] Dostupné na internete: <https://mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/stryckova_1.pdf> ISBN 978-80-8052-774-7

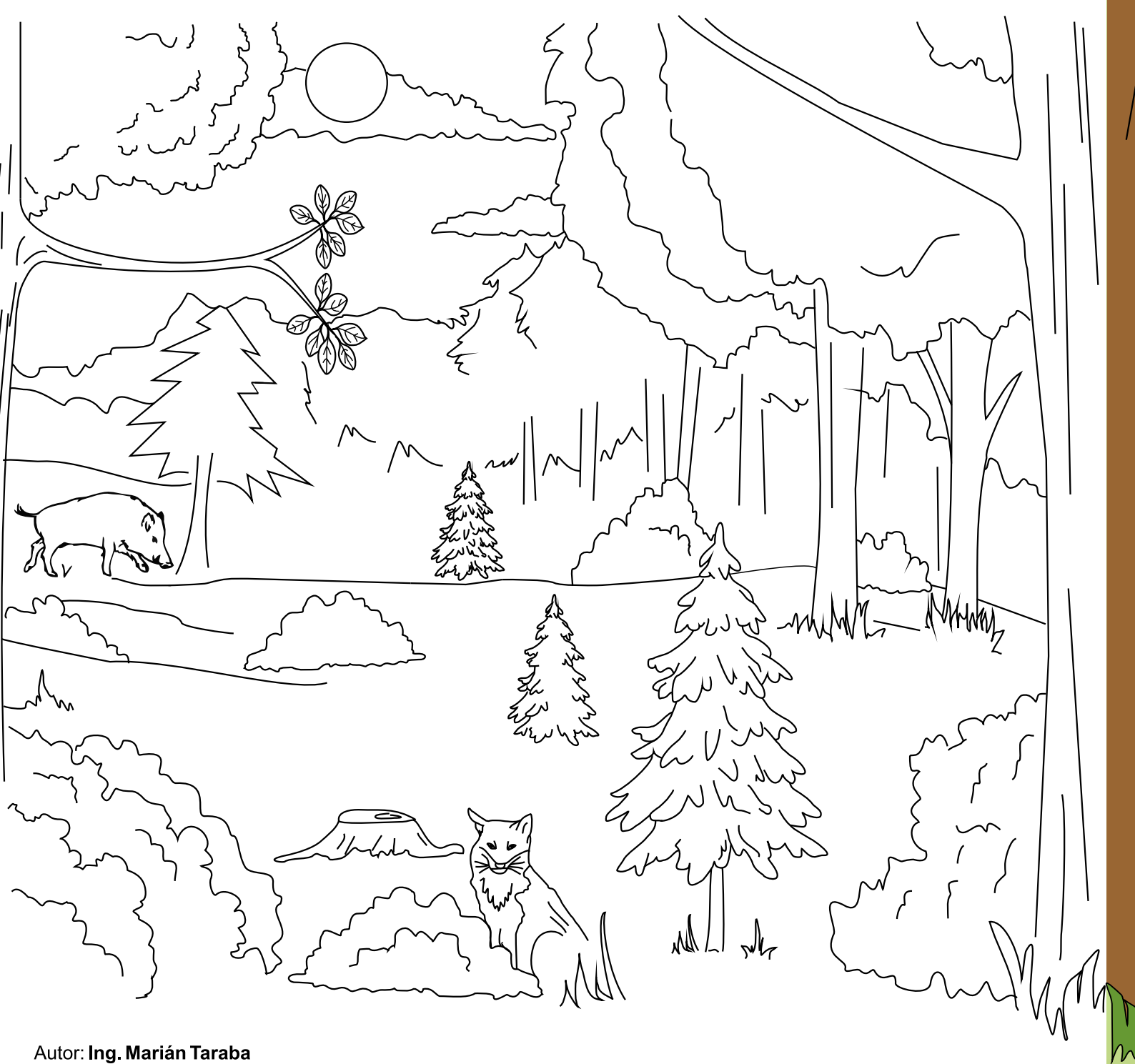
Internetové zdroje:

<http://www.fao.org/3/a-ap862e.pdf>

Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách, 2016. [online]

www.statpedu.sk. [cit. 2019-06-11]. Dostupné na internete:

http://www.statpedu.sk/files/articles/nove_dokumenty/statny-vzdelavaci-program/svp_materske_skoly_2016-17780_27322_1-10a0_6jul2016.pdf



Autor: **Ing. Marián Taraba**

Autor obrázkov: **Ing. Marián Taraba**

Grafická úprava a sadzba: **Ing. Marián Taraba**

Tlač: **Národné lesnícke centrum, Zvolen**

Rozsah: **20 strán**

Elektronicky dostupné na: **www.lesnapedagogika.sk**

Vydalo: **Národné lesnícke centrum – Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen**

© Národné lesnícke centrum, Zvolen 2021